

Please Click here to view the drawing

🔍 Korean FullDoc.

🔍 English FullText

(19)  KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 100153159 B1
(44)Date of publication of specification: 02.07.1998

(21)Application number: 1019960011318

(22)Date of filing: 15.04.1996

(30)Priority: ..

(51)Int. Cl. F25D 25/00

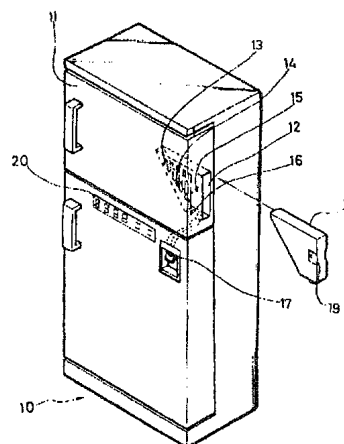
(71)Applicant: DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.

(72)Inventor: KO, BAE GYEONG

(54) WATER DISPENSER SYSTEM

(57) Abstract:

PURPOSE: A water dispenser system is provided to enable cold water supply of a desired temperature by adjusting the temperature of a water dispenser and to shorten a time for making cold water by mounting a water container for the water dispenser in a freezing chamber. CONSTITUTION: A water container(18) filled with water is inserted into a pocket(12) on the side surface of a door for a freezing chamber(11). High level logic signals of Vcc are fed to second/third input terminals of a microcomputer to display a temperature setting mode of a water dispenser through a display (20). The water supply to the water container(18) is completed by setting a desired temperature of cold water with a temperature setting button referring to a temperature display digit on the display(20). The water in the water container(18) is cooled rapidly to be dispensed in a short time.



COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19960415)

Notification date of refusal decision ()

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (19980624)

Patent registration number (1001531590000)

Date of registration (19980702)

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent ()

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
F25D 25/00

(45) 공고일자 1999년04월15일

(11) 등록번호 특0153159

(24) 등록일자 1998년07월02일

(21) 출원번호 특1996-011318

(65) 공개번호 특1997-070899

(22) 출원일자 1996년04월15일

(43) 공개일자 1997년11월07일

(73) 특허권자 대우전자주식회사 배순훈
(72) 발명자 서울특별시 중구 남대문로 5가 541
고배경
(74) 대리인 인천시 남구 용현동 604
김종윤

심사관 : 장재홍

(54) 워터 디스펜서 장치

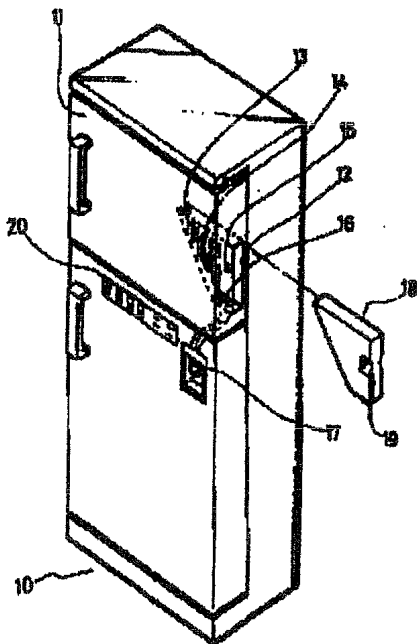
요약

본 발명은 냉장고의 냉장실 도어를 열지 않고서 워터 디스펜서의 물통을 교체할 수 있게 한 장치를 제안한다.

본 발명의 기술적 구성의 핵심 사항은, 냉장고의 냉장실 도어의 힌지쪽 측면에 물통 포켓을 형성하고, 상기 물통 포켓과 동일한 형상의 물통이 상기 물통 포켓에 삽입되어 물통의 물이 냉장실의 냉기로 고속 냉각되게 설치하고, 상기 물통의 냉수가 호스를 따라 냉장실의 외측에 마련된 토수장치를 통하여 토수되게 한 구성에 있다.

이러한 본 발명은 냉각수 전용 물통 교체시 냉장고의 냉기 유출에 따른 전력낭비를 피할 수 있고, 고속 냉수 공급을 가능하게 한다.

도면도



명세서

[발명의 명칭]

워터 디스펜서 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명 장치의 구조 설명도.

제2도는 본 발명 장치를 제어하기 위한 회로 구성도.

제3도는 본 발명 장치의 제어회로의 동작을 설명하기 위한 흐름도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 냉장고	11 : 냉동실
12 : 물통 포켓	13 : 히터
14 : 물통 센서	15 : 온도 센서
16 : 물었음 센서	17 : 토수장치
18 : 물통	19 : 손잡이
20 : 디스플레이	21 : 릴레이
30 : 마이컴	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 냉장고의 외부에서 냉수를 공급받을 수 있게 한 워터 디스펜서에 관한 것으로, 특히 워터 디스펜서를 위한 저수탱크를 냉장고 외부에서 직접 취출하고 삽입할 수 있게 한 워터 디스펜서 장치에 관한 것이다.

일반적으로 워터 디스펜서 시스템이 마련된 냉장고에서는 적당한 온도로 냉각된 냉수통의 냉수를 마시기 위해 냉장고의 문을 열고 달아야 하는 수고를 덜 수 있으며, 또한 이때의 냉장실 냉각 온도 손실을 피할 수 있다.

이러한 워터 디스펜서 시스템은 냉장고의 냉장실 도어 내측에 물통을 설치하고, 상기 물통에서 호수로 연결되는 수도꼭지가 냉장실 도어의 외측으로 인출되게 하는 구조를 취하고 있다.

이에 따라, 냉장고의 냉장실 문을 열고 닫는 불편없이 워터 디스펜서를 통해 일정한 온도로 냉각된 냉수를 얻을 수 있게 되는 것이다.

그러나, 종래의 워터 디스펜서의 구조를 보면 냉장실 도어 내측에 장착되는 물탱크의 저수 용량에 제한이 따르고 있고, 또한 그 물탱크의 저수용량을 무한정 키울 수도 없기 때문에, 여름철의 경우 아주 빈번하게 물탱크를 충만시켜 주어야 하는 불편이 따르게 된다.

특히, 빈번한 워터 디스펜서의 물탱크 보충은 냉장실의 냉기 손실을 초래하고 또한 그 물탱크 보충 작업성도 매우 불편하고 장시간 소요되는 문제점이 있게 된다.

본 발명의 목적은 워터 디스펜서용 물탱크의 교체 및 물 보충이 용이한 구조의 워터 디스펜서 장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 워터 디스펜서에 의한 냉각수 공급의 신속성을 달성할 수 있는 워터 디스펜서 장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 또다른 목적은 워터 디스펜서에서 나오게 되는 냉각수의 온도를 임의로 설정할 수 있도록 하는 워터 디스펜서 장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 특징은 냉장고의 힌지측 측면에 물통 포켓을 마련하고, 이 물통 포켓에는 물통 센서, 물었음 센서, 온도 센서 및 히터를 설치하고, 상기 물통 포켓에 이 물통 포켓과 같은 형태의 물통을 삽입하면 마이컴은 상기 센서들로부터의 센싱 신호에 기초하여 상기 히터를 선택적으로 가동하는 것으로 항상 목표치의 온도를 유지하는 냉수를 토수장치를 통해 공급할 수 있게 하는데 있다.

이하 첨부한 도면에 기초하여 본 발명을 설명한다.

제1도는 본 발명 장치의 구성도로서, 냉장고(10)의 힌지측이 마련되는 측면의 냉동실(11) 도어 측벽에 물통 포켓(12)을 형성하고, 이 물통 포켓 내부에는 히터(13)와 물통 센서(14)와 물통 온도 센서(15)와 물었음 감지 센서(16)를 설치한다.

상기 물통 포켓(12)에 삽입될 동일 형상의 물통(18)에는 그의 바깥쪽으로 손잡이(19)를 마련한다.

상기 물통(18)의 입구는 가슴장치의 저수탱크와 유사한 형태의 벌브구조를 가지며 이 물통(18)이 물통 포켓(12)에 안착되었을 때는 급수 통로를 통하여 토수장치(17)까지 냉수가 이동되어 대기하는 구조를 갖는다.

제2도는 본 발명 장치의 제어 회로 구성도로서, 상기 온도 센서(15)는 온도 변화에 따라 저항값이 변화하는 써미스터로써, 저항(22)과의 사이에서 Vcc 전압을 분압하여 마이컴(30)의 제1입력단(I₁)으로 제공되게 연결한다.

상기 마이컴(30)의 제2입력단(1₂)에는 물통 센서(14) 오픈시, 즉 물통이 없는 경우에는 저항(23)을 통한 Vcc 전압이 하이레벨로 인가되고 물통 센서(14)에 의해 물통(18)이 감지되면, 즉 물통 센서(14) 물로즈시에는 로우레벨이 인가되게 연결한다.

또, 상기 마이컴(30)의 제3입력단(1₃)에는 물없음 센서(16)에 의해 물통에 물없음이 감지되면 그라운드 레벨의 로우 레벨이 인가되고 물통에 물이 적당량 이상 존재하면 저항(24)을 통한 Vcc 전압이 하이레벨로 인가되게 연결한다.

한편, 마이컴(30)의 제1출력단(0₁)에서는 물통의 물 보충 삽입에 의한 리세트시 물통의 설정온도를 조절할 수 있도록 디스플레이(20)를 구동하기 위한 신호가 출력되게 한다.

마이컴(30)의 제2출력단(0₂)에는 릴레이(21)를 연결하여 제2출력(0₂) 단의 로직 레벨이 로우 레벨일 때 B⁺ 전압에 의해 상기 릴레이(21)가 구동하게 연결하고, 상기 릴레이의 접점(25)에 의해서는 히터(13)에 전원(E₁)이 투입되게 연결하여 구성한다.

이와 같이 구성된 본 고안장치 및 그 제어회로의 동작과정을 제1도 내지 제3도를 참고로 하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 물통(18)에 물을 넣은 다음 손잡이(19)를 잡아서 냉장고(10)의 냉동실(11) 도어 측면에 마련된 물통 포켓(12)에 삽입한다.

이에 따라 물통 센서(14)와 물없음 센서(16)가 작동하여 제2도에 보이고 있는 마이컴(30)의 제2,3입력단(1₂, 1₃)에는 각각의 저항(23, 24)을 통한 Vcc 전압이 하이레벨 로직 신호로 인가되게 된다.

이때, 마이컴(30)은 리세트되어 디스플레이(20)에는 워터 디스펜서의 온도설정 모드를 표시하게 된다.

냉장고 전면 조작판 상의 온도조절 버튼을 조작하여 상기 디스플레이(20)상에 나타나는 온도 표시용 디지털을 참고로 하여 희망 냉각수 온도를 설정하는 것으로 워터 디스펜서의 물통 보충작업을 종료한다.

상기 냉동실 도어의 측면에 형성된 물통 포켓(12)에 삽입된 물통의 물은 냉장실에서 보다 신속하게 냉각되므로 짧은 시간 내에 냉수 디스펜스가 이루어지게 된다.

이러한 상태의 물통(18)을 그대로 두면 얻게 될 것이다.

따라서, 물통의 물의 온도가 일정 온도(4℃) 또는 설정 온도를 지나 더 이상 냉각되지 않도록 하기 위해 히터(13)를 가동시킬 필요가 있다.

물통(18)의 물의 온도는 온도 센서(15)에 의해 마이컴(30)에 압혀지게 되며, 마이컴(30)에 의해서 물의 온도가 설정 온도에 도달한 후 그 이상 더 냉각되는 것이 방지된다.

즉, 물통의 물의 온도가 설정온도를 지나 더 냉각되면 마이컴(30)은 이를 제1입력단(1₁)으로 입력되는 온도 센서(15)의 센싱 데이터로부터 판단하여 제2출력(0₂)에 로우레벨 로직을 발생시킨다.

이에 따라 릴레이(21)가 B⁺ 전압으로 구동하게 되고 그의 접점(25)이 온되는 것으로 히터(13)에는 가열용 E₁ 전압이 공급되게 되는 것이다.

이후, 물통의 물의 온도가 설정온도에 이르면 이는 온도센서(15)에 의해 감지되어 마이컴(30)에 전달되고 마이컴(30)이 이를 인식하여 릴레이(21) 구동용 제2출력단(0₂)의 로직 레벨을 하이로 내보내는 것으로 물통의 물의 온도가 일정하게 유지되게 된다.

한편, 워터 디스펜서 장치의 반복사용에 따라 물통의 물이 전부 소진되면 물없음 센서(16)가 작동하여 현재의 조건이 마이컴(30)의 제3입력단(1₃)에 제공된다.

이를 토대로 마이컴(30)에 의해 물없음이 판단되면, 어떠한 조건에도 히터(13)를 구동하게 되는 릴레이(21) 제어신호를 발생시키지 않고, 디스플레이(20)를 통해서 물없음 상태를 표시한다.

냉장고의 디스플레이 상에 물없음 경고 메시지가 나타나는 것으로 사용자가 급수를 위해 물통 포켓(12)에 물통(18)을 꺼내게 되면 마이컴(30)은 다음의 물통 삽입 동작이 있을 때까지 대기상태를 유지하다가 물이 충분히 담겨져 있는 물통이 삽입되면 앞에서 기술한 바와 같이 리세트되어 물 온도 조절을 위한 디스펜서 온도 조정 모드가 실행된다.

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명은 워터 디스펜서용 물통의 물 보충 작업에 있어 냉장고 문을 열지 않아도 되도록 물통 교체 작업성이 편리하게 되며 디스펜서 물통 교체를 위한 빈번한 냉장고 문의 열고 닫음 동작을 피할 수 있어 냉장실 냉기 손실에 따른 불필요한 전력 낭비를 피할 수 있게 되는 효과가 나타난다.

또한, 본 발명은 워터 디스펜서의 냉수 공급 온도를 조절할 수가 있어 사용자가 선호하는 온도의 냉수 급수를 가능하게 한다.

또한, 본 발명은 워터 디스펜서용 물통이 냉동실 내에 장착되므로 함으로써 냉수의 제조시간을 현저히 단축시킬 수 있는 고속 냉각수 공급 시스템의 구현을 가능하게 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

냉장고의 냉장실 도어의 한지측 측면에 물통 포켓을 형성하고, 상기 물통 포켓과 동일한 형상의 물통이

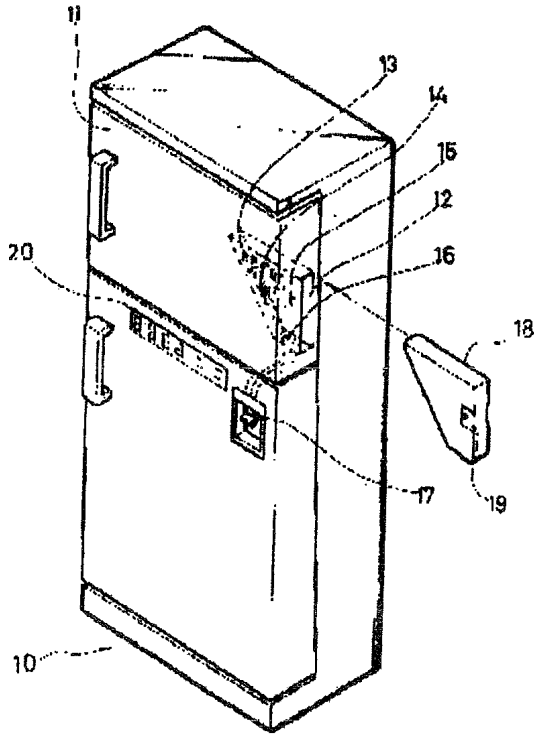
상기 물통 포켓에 삽입되어 물통의 물이 냉동실의 냉기로 고속 냉각되게 설치하고, 상기 물통의 냉수가 호스를 따라 냉장실의 외측에 마련된 토수장치를 통하여 토수되게 구성한 것을 특징으로 하는 워터 디스펜서 장치.

청구항 2

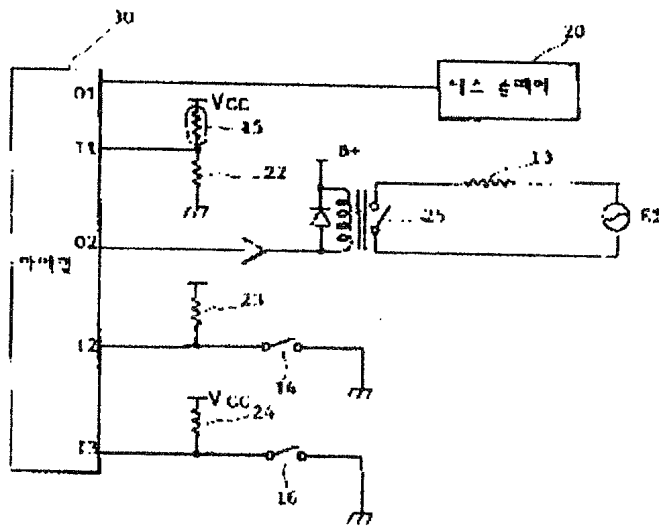
제1항에 있어서, 상기 물통 포켓에는 온도 센서 및 히터를 설치하여 상기 온도센서에 의해 감지되어 마이컴에 인가되는 물통의 물의 온도가 일정온도 이하로 내려가면 마이컴은 히터를 가열하여 물의 온도가 일정 온도로 유지되게 구성한 것을 특징으로 하는 워터 디스펜서 장치.

도면

도면1



도 22



도면3

